



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 07249048 A

(43) Date of publication of application: 26 . 09 . 95

(51) Int. Cl

**G06F 17/30**  
**G06T 1/00**  
**G06T 7/00**  
**G09G 5/00**  
**G09G 5/36**  
**H04N 7/18**

(21) Application number: 06041425

(71) Applicant: FUJITSU GENERAL LTD

(22) Date of filing: 11 . 03 . 94

(72) Inventor: KOMORI DAISUKE

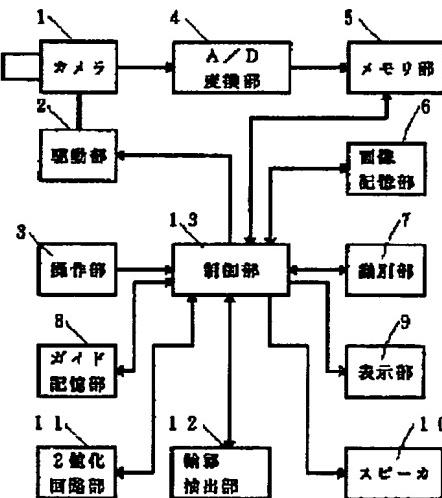
## (54) IMAGE RECOGNITION DEVICE

## (57) Abstract:

PURPOSE: To enable a visitor to photograph a living body of an aquarium, a zoo, etc., with a camera and receives the explanation for the living body.

CONSTITUTION: This image recognition device consists of the camera 1 for photographing fishes, animals, etc., a driving part 2 which drives the camera horizontally and vertically, an operation part 3 for operating the camera, etc., a memory part 5 which stores the video signal of the camera, an image storage part 6 which stores plural reference images of fishes, animals, etc., a discrimination part 7 which compares data in the memory part with data in the image storage part to select resemble fishes and animals, a guide storage part 8 which stores explanatory sentences for the fishes and animals stored in the image storage part, a display part 9 which displays image data and explanatory sentences for the fishes and animals discriminated by the discrimination part.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-249048

(43)公開日 平成7年(1995)9月26日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

G 06 F 17/30  
G 06 T 1/00  
7/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

9194-5L

9071-5L

G 06 F 15/ 40

15/ 62

3 7 0 Z

P

審査請求 未請求 請求項の数 3 OL (全 4 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平6-41425

(22)出願日

平成6年(1994)3月11日

(71)出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72)発明者 小森 大輔

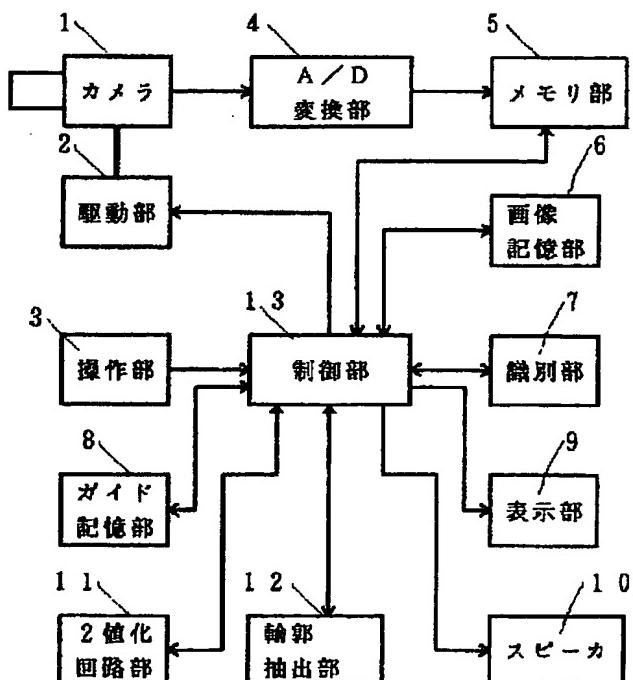
川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士  
通ゼネラル内

(54)【発明の名称】 画像認識装置

(57)【要約】

【目的】 水族館・動物園等の生物を入場者がカメラで写し該当する生物の説明を受けることを目的とする。

【構成】 魚・動物等を写すカメラ1と、カメラを水平・垂直方向に駆動する駆動部2と、カメラ等を操作する操作部3と、カメラの映像信号を記憶するメモリ部5と、基準になる複数の魚・動物等の画像を記憶する画像記憶部6と、メモリ部のデータと画像記憶部のデータを比較し近似する魚・動物を選ぶ識別部7と、画像記憶部に記憶されている魚・動物の説明文を記憶するガイド記憶部8と、識別部が識別した魚・動物の画像データおよび説明文を表示する表示部9、スピーカで構成される。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 魚・動物等を写すカメラと、前記カメラを水平・垂直方向に駆動する駆動部と、前記カメラ等を操作する操作部と、前記カメラの映像信号をデジタル信号に変換するA/D変換部と、変換したデータを記憶するメモリ部と、基準になる複数の魚・動物等の画像を記憶する画像記憶部と、前記画像記憶部に記憶されている魚・動物の説明文および説明する音声データを記憶するガイド記憶部と、前記メモリ部のデータを前記画像記憶部のデータと比較し近似する魚・動物を選ぶ識別部と、前記識別部が識別した魚・動物の画像データを前記画像記憶部から読み出すと共に、該当する魚・動物の説明文を前記ガイド記憶部から読み出し表示する表示部およびスピーカと、前記各部を制御する制御部とを備えたことを特徴とする画像認識装置。

**【請求項2】** 上記メモリ部のデータを2値化する2値化回路部を設け上記識別部で近似する魚・動物を選ぶようにしたことを特徴とする請求項1記載の画像認識装置。

**【請求項3】** 上記2値化回路部のデータを輪郭抽出する輪郭抽出部を設け上記識別部で近似する魚・動物を選ぶようにしたことを特徴とする請求項1記載の画像認識装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明は、画像認識装置に係り、特に水族館・動物園等の動物の説明に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来、水族館・動物園等に魚・動物等を鑑賞・観察に行った時、知らない魚・動物類が多く飼育されている。そこで主催者側では解説のためにこれらの魚・動物類の写真を掲示すると共に、説明分を記載している。水族館・動物園等に見学に来るのは幼児・子供等が多くこのような人は文字が読めない。また主催者側では魚・動物類に対し出来るだけ詳しい説明を行いたいが余り多くの説明を文字にて行えば煩雑になり読みにくい。そこでどうしても最小の説明文を記載することに終わり充分に説明できない問題があった。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** 本発明は、上記従来の問題点に鑑みされたもので、水族館・動物園等の生物を入場者がカメラで映し該当する生物の説明を受けることを目的とする。

**【0004】**

**【課題を解決するための手段】** 上記課題を解決するためには、魚・動物等を写すカメラと、前記カメラを水平・垂直方向に駆動する駆動部と、前記カメラ等を操作する操作部と、前記カメラの映像信号をデジタル信号に変換するA/D変換部と、変換したデータを記憶するメモリ部と、基準になる複数の魚・動物等の画像を記

憶する画像記憶部と、前記画像記憶部に記憶されている魚・動物の説明文および説明する音声データを記憶するガイド記憶部と、前記メモリ部のデータを前記画像記憶部のデータと比較し近似する魚・動物を選ぶ識別部と、前記識別部が識別した魚・動物の画像データを前記画像記憶部から読み出すと共に、該当する魚・動物の説明文を前記ガイド記憶部から読み出し表示する表示部およびスピーカと、前記各部を制御する制御部とを備えたことを特徴とする画像認識装置を提供するものである。

**【0005】**

**【作用】** 上記構成によれば、操作部を操作してカメラを説明を受けたい魚に向ける。撮影された魚の映像信号はA/D変換部でデジタル信号に変換され、メモリ部に記憶される。基準になる魚の画像は画像記憶部に記憶されており、識別部はこの基準データとメモリ部のデータを比較し近似する魚を選び出す。制御部は特定された魚のデータを画像記憶部から読み出し表示部に表示すると共に、ガイド記憶部に記憶されている該当する魚の説明文を表示する。またガイド記憶部に記憶されている該当する魚の説明内容をスピーカから出力する。

**【0006】**

**【実施例】** 本発明の実施例を添付図面を参照して詳細に説明する。図1に示すように、1はカメラで、魚・動物等を写す。2は駆動部で、カメラ1を水平・垂直方向に駆動しカメラアングルを変える。3は操作部で、カメラ1・駆動部2を操作する。4はA/D変換部で、カメラ1からの映像信号をデジタル信号に変換する。5はメモリ部で、変換したデータを記憶する。6は画像記憶部で、基準になる複数の魚・動物を基準の大きさでかつ、複数の角度から撮影した画像を記憶する。7は識別部で、メモリ部5のデータと画像記憶部6のデータを比較し近似する魚・動物を選び出す。8はガイド記憶部で、画像記憶部6に記憶されている基準魚・動物の説明文および説明音声を記憶する。9は表示部で、識別部7が識別した魚・動物のデータを画像記憶部6から読み出し表示すると共に、ガイド記憶部8に記憶されている説明文を表示する。10はスピーカで、ガイド記憶部8に記憶されている説明内容を音声出力する。11は2値化回路部で、メモリ部5のデータを明暗のデータに変換する。12は輪郭抽出部で、2値化されたデータから輪郭を抽出する。13は制御部で、前記各部を制御する。

**【0007】** 上記構成において、例えば、水族館に入つて自分の知らない魚が泳いでいればこの魚の名前が何であるか、産地は何処か等を知るために、操作部3を操作し駆動部2にてカメラ1を水平・垂直方向に旋回させ、対象魚を写す。カメラ1で写した画像は映像信号として出力され、A/D変換部4でデジタル信号に変換され、メモリ部5に記憶される。そして2値化回路部11でメモリ部6のデータ(図2のA)を、2値化にし、図2のBに示すごとく背景は「0」値で、魚は「1」値とす

る。次に、撮影した魚を画像記憶部6に記憶されている基準魚（例えば、100×70ドットの長方形の画像面積に記憶されている）と比較、識別するために基準の大きさにする。そのために図2のBの「1」値が多く含まれる面積と輪郭から100×70ドット比の長方形に置き換え（図2のC）、置き換えた長方形の大きさが基準値（100×70ドット）と異なる場合には、データを拡大または縮小して基準値にする。魚が上・下・斜め方向の何れかの姿勢で撮影された場合には、まず上記手順に従い魚を長方形に置き換え、基準の大きさにした後、次に魚の傾斜分だけ長方形を回転させ、識別できる位置まで補正する。

【0008】そこで識別部7は上記で処理されたデータと画像記憶部9のデータを比較し近似する魚を選び出す。制御部13は識別部7が選定した魚のデータを画像記憶部6から呼び出し表示部9に表示すると共に、ガイド記憶部8に記憶されている当該魚の説明文を表示し、かつガイド記憶部8に記憶されている当該魚の説明内容をスピーカ10から出力する。魚を基準魚と比較するための他の方法として、輪郭抽出部12は例えば、特開平5-312483の画像抽出方法で輪郭を抽出し、識別部7はこのデータと画像記憶部9に記憶されている基準の大きさでかつ、正面・側面・斜め等の多方向から撮影した2値化画像データと比較し一致度が高い魚を選び出す。一致度が低い場合にはデータを拡大または縮小して比較を続け、一致しない場合には基準魚を2番目・3番目と変えて比較し一致度の高い魚を選び出すことができ\*

\*る。

#### 【0009】

【発明の効果】以上のように本発明においては、水族館等に入場する幼児・子供でもカメラを操作して希望する魚を写せばその魚の名前・原産地・生息している状況等の説明が画面およびスピーカから出力されるので文字が読みなくても詳しい説明を受けることができる利点を有する。

#### 【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明の画像認識装置の一実施例を示すプロック図である。

【図2】本発明の画像認識装置の記憶領域の図である。

#### 【符号の説明】

- 1 カメラ
- 2 駆動部
- 3 操作部
- 4 A/D変換部
- 5 メモリ部
- 6 画像記憶部
- 7 識別部
- 8 ガイド記憶部
- 9 表示部
- 10 スピーカ
- 11 2値化回路部
- 12 輪郭抽出部
- 13 制御部

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

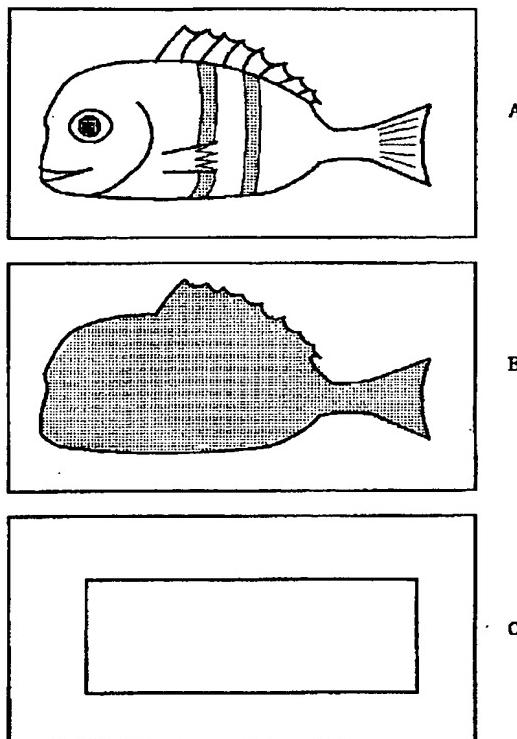
278

279

280

281

【図2】



## フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6	識別記号	府内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 G 5/00	5 1 0 B	9471-5G		
	Q	9471-5G		
5/36	5 1 0 C	9471-5G		
H 0 4 N 7/18	K			
			G 0 6 F 15/62	3 8 0
		9061-5L	15/70	4 5 5 A